BAB 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang disajikan dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1) Variasi rasio tulangan tarik menunjukkan bahwa peningkatan rasio tulangan tarik pada balok beton bertulang diperkuat pelat CFRP secara signifikan mempengaruhi beban lentur dan menunda terjadinya keruntuhan debonding.

2) Perbandingan hasil analisis kuat lentur balok beton bertulang menggunakan ATENA 2D dan perhitungan teoritis terhadap hasil eksperimental menunjukkan keakurasian berkisar 76% sampai dengan 98.1% dan 81% sampai dengan 99.3%, secara berurutan.

3) Hubungan beban debonding eksperimental dengan kurva beban-deformasi pelat CFRP menunjukkan bahwa deformasi terbesar pelat CFRP terjadi pada ujung pelat CFRP. Hal ini membuktikan bahwa debonding dimulai pada ujung pelat yang mana sesuai dengan kegagalan eksperimental pada balok yang ditinjau dalam studi ini.

4) Dalam penerapan perbandingan deformasi pelat CFRP dengan kurva bond-slip oleh Lu dkk (2005) menunjukkan deformasi pelat CFRP pada ujung pelat CFRP yang terjadi saat beban eksperimental tercapai menunjukkan nilai yaitu 24 hingga 112 kali lebih besar dibandingkan slip saat tegangan lekatan maksimum pada kurva bond-slip.

5) Hasil analitik dari spesimen G6P1, G6P2, 1B, 2B, dan 3B menunjukkan bahwa keruntuhan debonding terjadi apabila deformasi pelat CFRP pada balok lebih besar dari slip maksimum kurva bond slip terkait. Hasil ini sesuai dengan hasil eksperimental yang telah dilakukan. Sedangkan spesimen G6P3, hasil analisis tipe keruntuhan tidak sesuai dengan hasil pengujian eksperimental. Namun demikian, nilai deformasi pelat CFRP yang didapat dari analisis lebih kecil dibandingkan balok yang mengalami debonding.

Hal ini terjadi karena rasio tulangan yang digunakan pada G6P3 lebih besar dari G6P1 dan G6P2.

6) Kemungkinan terjadinya keruntuhan debonding semakin kecil apabila panjang CFRP lepas semakin kecil.